

ЗНАЧЕННЯ ОХОЛОДЖЕННЯ ДЛЯ ФРУКТІВ І ОВОЧІВ

Максименко М.П. 24 САІ

Керівник Кюрчев С.В., к.т.н., проф.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – проаналізовано процес охолодження фруктів і овочів.

Сьогодні в Україні проблема налагодження раціонального харчування та забезпечення населення плодами протягом цілого року полягає не у відсутності сировини, а у недосконалих технологіях її зберігання.

Овочі та фрукти мають найвищу споживчу привабливість, якщо вони продаються у свіжому вигляді. Проте в результаті діяльності різних мікроорганізмів вони досить швидко псуються.

Зберігання овочів і фруктів - це складний технологічний комплекс заходів щодо створення оптимальних параметрів мікроклімату в сховищі. У період зберігання необхідно зберегти фізичну масу, якісні показники, не допустити зниження загальних втрат від хвороб і фізіологічних ушкоджень овочів і фруктів.

Успішне зберігання овочів і фруктів починається з правильної організації збирання врожаю на полі. Правильний вибір сорту, технології вирощування, визначення термінів збирання, післязбиральної доробки дають можливість з найменшими втратами доставити продукцію до споживача. На зберігання повинні закладатися здорові овочі та фрукти. Треба пам'ятати, що сховище не лікарня, овочі та фрукти, уражені хворобами, вилікувати неможливо і зберігання вони не підлягають.

Максимального збереження харчової, біологічної цінності, якості та безпечності плодової сировини в сучасних виробничих умовах можливо досягти тільки при використанні штучного холоду. І першим етапом використання штучного холоду в технологіях зберігання плодів є попереднє охолодження.

Попереднє охолодження є технологічним процесом швидкого зниження температури від початкової до температури подальшого зберігання плодів. Ефективність попереднього охолодження пов'язана з його вагомим позитивним впливом на фактори збереженості плодової сировини. Чим швидше буде знижена температура плодів після збору, тим тривалішим буде період зберігання і вище їх якість.

Перед тим як відвантажити партію свіжих овочів або фруктів варто переконатися, що вони дозріли і готові до вживання. Часто з-за бур'янів культури не можуть повноцінно насититися вітамінами і мінералами, і тому не досягають вчасно. Так якщо у плодів є подібні недоліки, то навіть

найдорожче холодильне обладнання не допоможе їм залишитися свіжими і корисними.

Після збору стиглих фруктів, овочів або ягід їх поміщають в спеціальні сховища. Є кілька способів підтримки низьких температур всередині цих приміщень:

- вплив холодним повітрям;
- гідроохолодження;
- встановлення холодильних і морозильних камер.

Перший спосіб полягає в тому, що потік холодного сухого повітря охолоджує продукти. Вся водяна пара конденсується на випарнику і тим самим знижується відносна вологість в приміщенні. Встановлюється необхідна температура і обладнання підтримує такий режим протягом усього терміну зберігання. У цьому процесі задіяні конденсатори повітряного охолодження. Установки володіють високою потужністю, для швидкого відводу тепла.

Наступний спосіб зберігання продуктів заснований на використанні великих потоків холодної води. Теплоємність охолодженої рідини набагато вище, ніж повітря. Тому вода відводить більше тепла, ніж той же об'єм повітря. При цьому овочі і фрукти не втрачають вологу. Такий спосіб є найбільш вигідним і швидким. У даному разі беруть участь ванни гідроохолоджувачів. З акумулятора холоду надходить вода заданої температури. В ізольований бак продукти надходять з однієї сторони і вивантажуються з іншого. А самий простий і стандартний спосіб охолодження - холодильна камера. Сховище обладнується у вигляді холодильної камери, і продукти навалом поміщаються туди для зберігання. Таке приміщення не потребує попереднього охолодження.

Робоча температура, відносна вологість у складському приміщенні, газовий склад повітряного середовища, кратність повітрообміну суттєво впливають на збереження продукції. Тому підтримка оптимальних умов вимагає одне з основних технологічних завдань, від виконання якої залежить результат зберігання.

Вибір систем охолодження визначається термінами завантаження та реалізації продукції, технологічними режимами охолодження, розрахунковими температурами зовнішнього повітря, виділеннями тепла та вологи продукцією в приміщенні зберігання. Залежно від цього може бути прийнята система зі штучним охолодженням або комбінована з використанням природного холоду.

Газовий склад середовища значно впливає на характер та інтенсивність дихання плодів і овочів при зберіганні на їх збереження. Найкраща якість овочів з мінімальними втратами може забезпечити технологія зберігання в регульованому газовому середовищі (РГС).

У результаті на 2-3 місяці подовжуються терміни їх зберігання, у 2-3 рази знижуються втрати і максимально зберігаються їх смакові властивості.